

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年4月13日 (13.04.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/038412 A1

(51) 国際特許分類: H02H 7/18 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/016281

(22) 国際出願日: 2005年9月6日 (06.09.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-291756 2004年10月4日 (04.10.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニーケミカル株式会社 (SONY CHEMICALS CORP.) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目11番2号ゲートシティ大崎イーストタワー8階 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 古内 裕治 (FURUCHI, Yuji) [JP/JP]; 〒3228502 栃木県鹿沼市さつき町12-3 ソニーケミカル株式会社内 Tochigi (JP). 古田 和隆 (FURUTA, Kazutaka) [JP/JP]; 〒3228502 栃木県鹿沼市さつき町12-3 ソニーケミカル株式会社内 Tochigi (JP). 川津 雅巳 (KAWAZU, Masami) [JP/JP]; 〒3228502 栃木県鹿沼市さつき町12-3 ソニーケミカル株式会社内 Tochigi (JP).

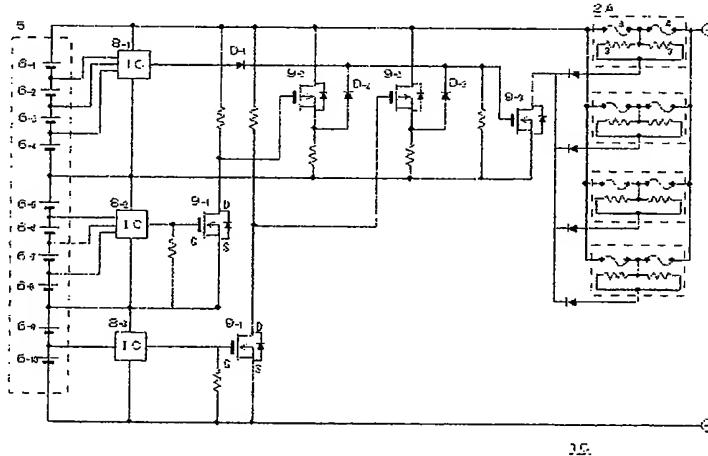
(74) 代理人: 特許業務法人 田治米国際特許事務所 (TAJIME & TAJIME); 〒2140034 神奈川県川崎市多摩区三田1-26-28 ニューウェル生田ビル201号室 Kanagawa (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

/ 続葉有

(54) Title: PROTECTION CIRCUIT

(54) 発明の名称: 保護回路



(57) Abstract: As a protection circuit for protecting a battery pack from an excess current and an excess voltage by using a protection element wherein a heating element and a fuse element are provided on a board, and a detecting means, a protection circuit which can be manufactured at low cost is provided by using a common protection element, irrespective of current rating and voltage rating of the battery pack. A protection circuit (1A) protects a battery pack (5), in which secondary batteries (6) are connected in series, from an excess current and an excess voltage. The protection circuit (1A) is provided with a protection element (2A) wherein a heating element (3) and a fuse element (4) are provided on a board; and a detecting means (7), which detects an excess voltage between discretionary batteries in the battery pack (5) and switches a current flowing in the heating element (3). In the protection circuit (1A), the current flowing in the heating element (3) is switched on by the detecting means (7) when the excess voltage is detected, and the voltages of the prescribed number of batteries connected in series in the battery pack (5) are applied to the heating element (3). Then, the heating element (3) generates heat, and the fuse element (4) melts down.

(57) 要約: 基板上に抵抗発熱体とヒューズエレメントを設けた保護素子、及び検知手段を用いて、過電流と過電圧から電池パックを保護する保護回路において、電池パックの電流定格や電圧定格によらず、共通の保護素子を使用して低コストに製造できる保護回路を提供する。 二次電池6が直列に繋げられた電池パック5を、過電流と過電圧から保護する保護回路1Aであって、該保護回路

WO 2006/038412 A1

/ 続葉有



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 國際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

1 Aが、基板上に発熱抵抗体3とヒューズエレメント4を設けた保護素子2 A、及び電池パック5内の任意の電池間の過電圧を検出し該発熱抵抗体3に流れる電流をスイッチする検知手段7を有する。この保護回路1 Aでは過電圧時に検知手段7によって発熱抵抗体3に流れる電流がスイッチオンすることにより、電池パック5内で直列に接続された所定数個分の電池の電圧が発熱抵抗体3に印加され、発熱抵抗体3が発熱し、ヒューズエレメント4が溶断する。